

УДК 378.08:331.582

**АДАПТИВНАЯ МОДЕЛЬ ВОСПРОИЗВОДСТВА  
ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В СИСТЕМЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

О.Ю. Корнева

Томский политехнический университет

E-mail: [accord@cc.tpu.edu.ru](mailto:accord@cc.tpu.edu.ru)

**Корнева Ольга Юрьевна**,  
канд. эконом. наук, доцент  
кафедры экономики ТПУ.  
E-mail: [accord@cc.tpu.edu.ru](mailto:accord@cc.tpu.edu.ru)  
Область научных интересов:  
закономерности развития эконо-  
мических отношений, вос-  
производство общественного  
и индивидуального капитала,  
развитие интеллектуального  
капитала России.

Проанализированы условия успешного поступательного раз-  
вития экономики. Определена роль процесса воспроизвод-  
ства человеческого капитала. Описаны предпосылки к созда-  
нию адаптивной системы профессионального образования и  
предложен оптимальный набор принципов адаптации.

**Ключевые слова:**

Человеческий капитал, система высшего профессионального образования, инновационное со-  
противление, адаптивная система, адаптивная экономика.

В современном экономическом мире сложно недооценить влияние человеческого капи-  
тала. За последнюю тысячу лет вооруженность мировой экономики физическим капиталом  
возросла в 130–140 раз, а человеческим капиталом – в 770–780 раз [1]. Давно доказан факт вза-  
имозависимости развития человеческого капитала (ЧК) и формирования экономики. Однако  
постоянное изменение среды ведет к запаздыванию в процессах воспроизводства человеческо-  
го капитала, что порождает отставание в развитии экономики. В этой связи особое значение  
приобретает процесс адаптации воспроизводства, основной целью которого является повыше-  
ние конкурентоспособности как ЧК, так и экономики в целом. Целью статьи является поиск  
оптимального набора принципов адаптации для формирования модели воспроизводства ЧК в  
системе высшего профессионального образования.

Как показывает зарубежный опыт, основой эффективности экономики являются инно-  
вации, которые определяют конкурентоспособность товаров и услуг, способствуют устойчиво-  
му развитию экономики, помогают решать проблемы занятости, повышать уровень и качество  
жизни населения. На долю новых знаний, воплощенных в технологиях, оборудовании, продук-  
ции, в передовых странах приходится до 85 % прироста валового внутреннего продукта. В кон-  
це XX в. США, Европейский Союз и Япония избрали принципиально новый подход к исполь-  
зованию научно-технических достижений, предполагающий максимальную концентрацию по-  
литического, капитального и интеллектуального ресурсов. Данный подход позволяет сделать  
выводы об обязательности трех предпосылок для успешного поступательного развития эконо-  
мики: наличия встречного движения государственной воли и частной инициативы при форми-  
ровании и реализации стратегических планов развития, индустриальной основы и кадрового  
обеспечения данного процесса.

Государственная воля относительно инновационного развития, заявляемая в виде раз-  
личных вариаций стратегий развития, реформирования и модернизации, транслируется с сере-  
дины второго десятилетия, но не имеет успеха. На наш взгляд, успех стратегических планов  
правительства зависит от частной инициативы, которая дает импульс к созданию сначала не-  
формальных, а затем формальных институтов инновационной среды. Отсутствие данной ини-  
циативы свидетельствует об инновационном сопротивлении. Процесс взаимодействия двух  
сил: динамической силы технологий и статической силы официальных статусов и традиций,  
которые препятствуют изменениям, непрерывен и постоянен. Асинхронность между внедрени-  
ем технологий и созданием сопутствующих им организационных механизмов приводит к инно-

вационной стагнации. Это сопротивление общества инновациям представляет собой селективный механизм, поддерживающий, с одной стороны, состояние устойчивости системы и сохранение социальной стабильности, с другой стороны, – позитивные изменения. Оно может быть оценено на макроуровне (доля не реализованных инноваций в общем числе) или на микроуровне (доля жестких «рамочных» личностных убеждений в общем числе убеждений). Критериальный ряд факторов преодоления инновационного сопротивления на любом уровне прямо или косвенно указывает на решающее значение интеллекта, интегральные возможности и способности которого позволяют не только достичь стратегических целей развития при максимальной эффективности функционирования экономики, но и обеспечат качественный скачок в развитии общества. Немаловажное значение имеет микроуровень. Для преодоления «рамочных» личностных убеждений во «вреде» всего нового необходимо наличие всеобщего высшего образования (образование для всех, кто хочет учиться и способен).

Научно-технический прогресс не только увеличивает потребность в персонале высшей квалификации, но и изменяет процесс жизнедеятельности человека. От адекватного и своевременного восприятия обществом того или иного новшества зависит рынок сбыта, аналогизация и сам прогресс. Получая всеобщее высшее образование, человек готовит себя не к какой-то конкретной узкой сфере деятельности, а к жизни, может успешно ориентироваться во всех ее нюансах. Если подготовка ведется на основе принципа примата общего образования, выпускник обладает широким кругозором и способен быстро адаптироваться к новой технологии и вести активный поиск методов повышения экономической эффективности, какие бы реформы в области высшего образования ни предпринимали. Таким образом, высшее образование становится стимулом трудовой активности.

Известно, что появление принципиально новой продукции и развитие современных технологий невозможно без прочной индустриальной основы. В условиях сложившейся социально-экономической системы динамика активности промышленных предприятий не утешительна. Не смотря на то, что ВВП России с конца 1990-х гг. устойчиво растет (в 2002 г. ВВП составил 10819,2 млрд р., в 2009 г. – 38797,2 млрд р.), по номинальному значению ВВП за 2009 г. Россия находится на 11 месте из 190 стран с объемом ВВП в 1255000 млн долл. США. Причиной роста является сырьевой экспорт и мировая конъюнктура цен.

Годы реформ, смены системы и модернизации не привели к прорывам в промышленной сфере. Россия практически перестала экспортировать промышленную продукцию и вывозит лишь сырье и продукты его первичного передела. Если в 1992 г. на экспорт отгружалось около 9 % машин и оборудования, и транспортных средств от общего объема экспорта, а минеральных продуктов, металлов и драгоценных камней – 68,5 %, то сегодня эти цифры составляют 5,4 % и 81,2 % соответственно. На фоне этого динамика инновационной активности промышленности не удивляет. Число организаций, выполнявшие научные исследования и разработки, сократилось с 4099 в 2000 г. до 3536 в 2009 г. – на 15 %, при этом наиболее существенное снижение произошло в предпринимательском секторе – с 2278 в 2000 г. до 1446 в 2009 г. (на 57 %). В этот же период отмечалось и сокращение численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками на 20 % (с 888 тыс. чел. в 2000 г. до 742 тыс. чел. в 2009 г.) [2].

Численность экономически активного населения в стране с 1995 г. увеличилась почти на 5 млн. чел., однако число работающих в промышленности (обрабатывающие производства) сократилось только за 2003–2009 гг. на 1,6 млн. чел. При этом сфера услуг пополнилась на 1,1 млн. чел. [3]. Индекс производительности труда в 2009 г. составил 95,8 %, значительно упав по сравнению с предыдущими годами: 2006 г. – 107,5 %, 2007 г. – 107,5 %, 2008 г. – 104,5 %. По значению это даже не достигает уровня 1990 г., то есть, несмотря на определенный рост в последние годы, сегодня Россия в своем развитии отброшена более чем на 20 лет назад [2].

Индустриальная основа разрушена. Ее возрождение должно состояться на новой технологической основе, которая позволит обеспечить «ответ» современным вызовам жизнедеятельности человека. Кроме этого, данная индустриальная основа может быть создана лишь при наличии уникального человеческого капитала, воспроизводство которого должна также обеспечивать система ВПО. Это доказывает мировой опыт развития инновационных вузов, студенты которых, участвуя в научно-производственной деятельности во время обучения, в послед-

ствие стали у истоков создания и успешного развития инновационных производственных центров, региональных инновационных систем, национальных инновационных систем и пр. Пять университетов из пяти стран Англии (Уорвик), Финляндии, Швеции, Нидерландов и Шотландии (Глазго) в схожих внешних условиях стали предприимчивыми и даже агрессивно предпринимательскими. Эти университеты предпринимательства активно нашли новые инновационные возможности, произвели значительные сдвиги в своей организации, чтобы создать себе более выгодное положение в будущем. Они стали развивающимися университетами, где целью является как процесс, так и результат. В начале 90-х гг. прошлого столетия в системе европейских университетов термины «предпринимательский» и «инновационный» считались синонимами. Характерно, что когда в 1996 г. некоторые университеты основали новую общеевропейскую общественную ассоциацию с очень ограниченным количеством членов, они имели все основания назвать ее Европейский Консорциум Инновационных Университетов.

Анализ преобразований в зарубежных университетах показывает, что шаги в сторону эффективного коллективного предпринимательства не выводят университет за рамки академических норм, учитывая его историю развития, репутацию и источники финансирования. Скорее эта деятельность может обеспечить ресурсы и инфраструктуру, превышающие обычные возможности университета, повышающие качество образования и его репутацию. Самоопределяющиеся и самоуправляемые университеты имеют большой потенциал. Все развивающиеся периферии ведут университет к матричной структуре, которая помимо традиционных кафедр и факультетов содержит дополняющие их центры, тесно связанные с внешним миром. Эти группы ежедневной работой не только укрепляют внешние связи университета, но и способствуют развитию внешней среды.

Новые внешне-ориентированные элементы становятся неотъемлемой составляющей университета в процессе снижения дисбаланса между спросом внешнего мира и потенциалом предложений университета. Улучшенная развивающаяся периферия обретает значение для университета и играет далеко не последнюю роль во внедрении новых форм мышления и новых подходов к решению социально-экономических проблем за рамками университетских границ. Развивающаяся периферия способствует «растяжению ядра» университета до состояния, где знание, являющееся основным товаром, ориентировано на практическое потребление.

Таким образом, успешно развиваться в условиях технологической или другой модернизации может только та экономика, в структуру воспроизводства которой встроена адаптивная система образования, позволяющая мгновенно реагировать на предшествующие изменения функционала системы без потери каких-либо ее свойств, создавать новые модификации функциональных блоков системы как на уровне региона, так и на уровне государства. Система подразумевает адаптацию не только в целом, но и возможность приспособления отдельных структурных параметров и элементов к новым условиям среды (технологической модернизации экономики).

Прежде всего, определимся с понятиями. Адаптация – модель поведения в изменяющихся условиях. Адаптивная или самоприспосабливающаяся система предполагает автоматическое приспособление алгоритмов своего функционирования с целью сохранения или достижения оптимального состояния при изменении внешних условий [4]. Достаточно широко используется термин «адаптивное управление» как в технике, так и в менеджменте промышленных предприятий, например, в условиях изменения сроков поставки, поиска потенциальных партнеров и пр.

С этой позиции система высшего профессионального образования, адаптированная к реалиям индустриальной экономики еще в 30-е гг. и перемещенная в условия современной российской экономики, не успевает приспособиться к процессам реструктуризации. Адаптация советской системы ВПО происходила в период индустриализации экономики и полностью отвечала запросам общества. Она обеспечивала встречное движение государственной воли и частной инициативы.

Системе ВПО и сегодня присущи такие свойства как: целенаправленность, структурность, коммуникативность, относительная интерактивность. По сути, утрата части свойств системы наводит на мысль о необходимости создании модели ее адаптации. Например, синергичность,

при наличии которой максимальный эффект деятельности системы достигается только в случае совместного функционирования её элементов при достижении общей цели. Данное свойство создает прецедент воспроизводства человеческого капитала, повышения его мобильности и адаптивности. Или надёжность – способность системы сохранять свой уровень качества функционирования в определенных условиях, что гарантирует качество выпускаемых специалистов.

Кроме этого, система ВПО относится к разряду сложных систем, которые: открыты и обмениваются с окружением продуктом и информацией; состоят из подсистем; неотделимы и обладают свойствами подсистемных уровней; способны поддерживать свое стационарное состояние; способны к адаптивной активности и могут наращивать упорядоченность и сложность за счет адаптивной активности. Фундаментальные свойства ВПО могут быть выведены из способности адаптироваться к изменяющейся внешней среде, и позволяют вывести закономерности из способности адаптации. Система аккумулирует и использует полезный опыт: «полезный опыт» – «адаптивная деятельность» – «прирост в полезном опыте»; и способна поддерживать временно-равновесное состояние: «отклонение от временно-равновесного состояния» – «внутренние процессы в системе» – «возвращение к временному равновесному состоянию».

Динамика системы на макро-уровне определяется взаимодействием данных закономерностей, что и выражает адаптивное поведение на макроуровне. Таким образом, адаптивность системы ВПО – стремление к состоянию устойчивого равновесия в условиях технологической или другой модернизации, возможность мгновенного реагировать на предшествующие изменения функционала без потери каких-либо ее свойств, создание новых модификации функциональных блоков системы как на уровне региона, так и на уровне государства. Система подразумевает адаптацию не только в целом, но и возможность приспособления отдельных структурных параметров и элементов к новым условиям среды – технологической модернизации экономики.

При этом не стоит забывать, что процессу адаптации присущ один распространенный минус – «отставание». Чем короче период адаптации, тем больше система отстает в определении конфигурации движения. Решается эта проблема формированием этапов опережения в развитии системы. Оптимальный набор принципов адаптации включает:

- опережение, вариативность и интеграцию, основанные на различных подходах к формированию современного специалиста в области инженерии, позволяющие развивать и сохранять конкурентные преимущества системы на рынке потребителей в условиях изменения внешней среды;
- комплементарную эффективность, которая предполагает, с одной стороны, инициацию проектной (научной и образовательной) активности в сопряженных горизонтах развития (платформы, комплексы и пр.). С другой стороны, неэффективные, с точки зрения набора, отдельные региональные вузы, имеющие стратегическое значение, могут быть сконфигурированы между собой так, чтобы обеспечить существенный рост общей, а через это – и локальной эффективности системы.
- соотнесенность и соразмерность системы глобальным вызовам и международным процессам в целях сохранения высшего профессионального образования как субъекта мирового процесса воспроизводства человеческого капитала.

При всей своей сложности система ВПО является частью социально-экономической системы и системы экономики. Она способна выполнять относительно независимые функции, имеющие подцели, направленные на достижение общей цели системы. С этой позиции целесообразно было бы рассмотреть понятие адаптивной экономики. В экономической литературе встречаются различные толкования «адаптивной экономики», которые в целом сводятся к понятию формы организации экономики, которая приспособлена к быстрому и недорогому реагированию на изменения каких-либо условий на любом уровне при сохранении стремления к максимизации социально-экономической эффективности.

Западные экономисты полагают, что адаптивный рост экономики понимается как продукт структурных изменений и экономической самостоятельности преобразования, основанные на процессах, которые тесно связаны, но не сводятся к росту знаний [5]. Адаптация экономической системы сводится к: созданию комплексной системы специальных резервов, предназна-

ченных для быстрого распространения незапланированных инноваций; поддержанию высокого уровня специализации и кооперации производства, а также, высокого уровня концентрации производства для возможности быстрого тиражирования новшеств; обеспечению универсальности оборудования; стимулированию использования в производственном процессе оборудования, созданного с применением самых современных технологий; своевременному выявлению, модернизации или ликвидации устаревших структур хозяйствования; стимулированию таких темпов роста образования и науки, которые опережали бы сегодняшние кратковременные потребности и др. Рост производительности, объема производства и уровень занятости определяются взаимно и эндогенно, а их значения зависят от изменений в самой системе. При этом отрицание влияния системы образования, по меньшей мере, нецелесообразно, т. к. рост промышленности, стимулирующий совокупные темпы роста [5], определяется, прежде всего, инновационными преобразованиями в этой сфере, источником которых является система высшего профессионального образования.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Грузков И.В., Грузков В.Н. Воспроизводство человеческого капитала: философско-экономический анализ: Монография / под ред. проф. Л.Л. Редько. – Ставрополь: Изд-во СГПИ, 2010. – 180 с.
2. Калабеков И.Г. *Российские реформы в цифрах и фактах*. Изд. 2-ое, переработанное и дополненное. – М.: РУСАКИ, 2010. – 498 с.
3. Российский статистический ежегодник. 2010: Стат. сб./Росстат. Р76. – М.: Росстат, 2010. – 813 с.
4. Тюкин И.Ю., Терехов В.А. Адаптация в нелинейных динамических системах // Википедия – свободная энциклопедия. 2008. URL: <http://ru.wikipedia.org/> (дата обращения 01.02.2012).
5. Metcalfe J. St., Foster Jh., Ramlogan R. Adaptive economic growth // Cambridge Journal of Economics. – 2006. – № 30. – Р. 7–32.

Поступила 06.02.2012 г.